Lane Medical Library

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität zu München
Direktor: Professor Dr. O. v. Zumbusch

Über Krankheitserscheinungen der Zunge

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gustav Drexler
Zahnarzt aus Ulm a. d. D.

Bayerische Druckerei & Verlagsanstalt G. m. b. H., München

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

Meinem lieben Schwiegervater

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153302_0044

Die Wichtigkeit, daß der Zahnarzt die path. Vorgänge an der Zunge kennt, ist schon dadurch gegeben, daß der Zahnarzt am meisten Gelegenheit hat, irgendwelche Veränderungen der Zunge als Nebenbefund zu erheben. Die Zahl der path. Veränderungen an der Zunge wird schon der vielen Insulte wegen, die die Zunge treffen können, sehr groß. Sie ist ein muskulöses Organ, das hauptsächlich aus quergestreifter Muskulatur besteht und den vielen Schädigungen mech., chem. und thermischer Art gegenüber, die sie treffen können, durch besonders starke Abwehrmaßnahmen geschützt. Einmal durch die große Anzahl von Leukozyten, die sich auch normalerweise im Gewebe befinden, ferner den dicken Epithelschutz. Die Oberfläche der Zungenwurzel trägt rundliche Erhebungen von 1—4 mm Durchmesser, die Balgdrüsen, folliculi linguales. Eine Oeffnung in der Mitte der Bälge führt in einen etwas erweiterten Raum, die Balghöhle, hinein. Sie ist von dem geschichteten Epithel der Zunge ausgekleidet und umgeben von einem lymphoiden Gewebe mit Abwehrherden, das sich gegen die Umgebung durch eine bindegewebige Faserhülle abgrenzt. Das Epithel kann ganz und gar von hindurchwandernden Lymphozyten durchsetzt sein. Auf der Oberfläche der Vorderzunge unterscheiden wir folgende Papillenformen: Papillae filiformes, Papillae fungiformes, Papillae vallatae und Papillae foliatae. Dazukommen als weniger wichtige Nebenformen die Papillae conicae und Papillae lenticulares. Die fadenförmigen Papillen sind in der Mehrzahl und für unsere kommenden Betrachtungen die wichtigsten. Sie bedecken die ganze Vorderzunge und besitzen eine bindegewebige Achse mit den Gefäßen, die mit Pflasterepithel bedeckt sind. Bemerkenswert sind noch kurz die Papillae vallatae, die in einer Anzahl von 7—12 Stück unmittelbar vor dem Sulcus terminalis, der die Zunge in eine vordere und hintere Hälfte teilt, sitzen, und demnach auch V-förmig verlaufen. Die bindegewebige Grundlage der Papille besitzt hier sekundäre Papillen, die nur an der oberen Fläche entwickelt sind und deren Zwischenräume durch einen Epithelüberzug ausgeglichen sind. In diesem mehrschichtigen Pflasterepithel, das auch den Graben auskleidet, der sich um die Papille zieht, befinden sich zahlreiche Geschmacksknospen. Ebenso wie die letzteren besitzen auch die Papillae filiformes zahlreiche sekundäre Papillen, deren Zwischenräume häufig durch Epithel vollständig ausgekleidet sind. Ist das nicht der Fall, so findet man, daß die Papille einfach in eine Anzahl Zacken ausmündet. Die weitere Anatomie der Zunge ist nicht wesentlich bei unseren Betrachtungen.

Die letztgenannten sekundären Papillen, die die filiformes tragen, spielen eine große Rolle beim Zustandekommen eines Belages, wie wir ihn auf jeder Zunge finden, denn eine reine rote Zunge findet man nur in den seltensten Fällen. Im folgenden seien solche Erscheinungen, die unspezifischer Natur sind, oder mit den Papillae filiformes zusammenhängen, oder deren sicherer, direkter Zusammenhang mit anderen Erkrankungen nicht als bewiesen gelten kann, nach vorliegenden Erhebungen aufgeführt.

Als eine solche unspezifische Erscheinung kann man die Lingua plicata oder Faltenzunge ansehen. Man findet bei ihr meist eine leichte Vergrößerung des Organs, und statt der normal glatten Oberfläche der Zunge zeigen sich tiefe, meist ziemlich symmetrisch angelegte Furchen, wodurch ein eigentümlich gerieftes Aussehen entsteht. In der Median-Linie findet sich gewöhnlich eine besonders tiefe Furche. Spreizt man solche Furchen, dann zeigt sich, daß sie vollständig gleichmäßig mit Epithel ausgekleidet sind. Der ganze Zustand, der keinerlei Beschwerden verursacht und meist nur als Zufallsbefund erhoben wird, ist mehr als eine Anomalie aufzufassen, die auch angeboren sein kann.

Die Lingua nigra oder schwarze Haarzunge macht ebenfalls keine subjektiven Beschwerden. Bei der Haarzunge findet man in der Mitte der Zunge einen länglichen, ovalen, dunklen Fleck, der die Zungenspitze und -ränder freiläßt. Dieser Fleck entsteht dadurch, daß die Papillae filiformes abnorm lang werden und verhornen und dann Farbstoffe der aufgenommenen Nahrung diese dunkle Färbung hervorrufen. Als Grund für die Verlängerung der Papillen werden meist Reize wie Tabakgenuß und medikamentöse Reize genannt neben Magenstörungen. Goldberg beschrieb einen Fall einer gelbbraunen Haarzunge. Der Patient war starker Raucher und Trinker, so daß man einen Zusammenhang vermuten könnte zwischen diesen Dauerreizen und der Erscheinung. Harry Templeton schreibt, daß in einem ihm bekannten Fall die Papillae filiformes ¼ bis ¾ Zoll länger gewesen seien. Ueber die Aetiologie sind keine Angaben vorhanden. Anders bei Richard Green und Hellerström, die ein schädigendes, spezifisches Agens erkannt haben wollen in dem Cryptococcus linguae pilosae. Ebenso hat Ballagi in 6 Fällen den Cryptococcus linguae pilosae isolieren können. Arbeiten von Schaffer und James Denton weisen darauf hin, daß ein Zusammenhang zwischen Pellagra und der Haarzunge erwiesen sei. So ist in einem Bericht von Schaffer aufs bestimmteste betont, daß in den Südstaaten dieser Zusammenhang erwiesen sei. Denton konnte im Tierexperiment am Hund mit künstlich erzeugter Haarzunge nachweisen, daß sich nach Vergleich mit seiner 1923 veröffentlichten Arbeit über Pellagra eine sehr große Aehnlichkeit zwischen den pathologischen Veränderungen der Haut und den Schleimhäuten bestand: die histologischen Bilder ergaben übereinstimmend Degenerationserscheinungen bei gleichen Gewebselementen. Für die Aetio-

logie der Lingua nigra wäre die Art, wie die schwarze Haarzunge beim Hunde vom Verfasser erzeugt wurde, wesentlich. Sehr interessant ist ein von Halle beschriebener Fall einer sehr ausgeprägten Haarzunge, welche auf Insulin-Fütterung hin sich zurückbildete, und zwar ohne Einschränkung des Rauchens. Auch Fred Weidmann findet bei einer 63jährigen Diabetikerin eine typische Haarzunge. Er erwähnt, daß es ihm gelungen sei, eine Reinkultur von Streptothrix zu gewinnen, die in der Kultur ein bräunliches Pigment bildete und zur Gruppe der Brevoria der Aktinomyzeten gehöre. Die Tatsache, daß verschiedene Mikroorganismen wie Cryptococcus linguae pilosae und Streptothrix mehrfach bei der Haarzunge angetroffen werden, besagt nichts für die spezifische Wirkung dieser Arten. Man kann sich immer denken, daß durch die besonders günstigen Entwicklungsmöglichkeiten für irgendeine Art diese in die Ueberzahl gegen andere, immer vorhandene Mikroorganismen gelangt und eine chronische Toxinwirkung an Stelle eines chronischen sonstigen Reizes tritt und so den Grund für eine Hyperkeratose der Papillen abgibt. Daß als sekundäre Erscheinung eines Stoffwechselleidens wie Diabetes veränderte Bedingungen auch in der Mundhöhle geschaffen werden können, die von den Schleimhäuten als Reiz aufgefaßt werden und so Veränderungen wie Haarzunge hervorgerufen werden können, liegt im Bereich der Möglichkeit.

Petracek bringt noch einen Fall von Haarzunge bei bestehender Hyperazidität, also wieder eines Reizes, der auf die Zunge wirkt, da ja rückläufige Strömungen vom Magen in den Mund vorhanden sind. Von dem sonstigen Einfluß der Hyperazidität auf die Zunge soll weiter unten gesprochen werden. Nach den bisherigen Erhebungen über die Aetiologie der Haarzunge läßt sich also nichts Einheitliches sagen, außer daß die verschiedensten Reize bei verschiedenen Individuen imstande sind, Hyperkeratose der Papillae filiformes hervorzurufen. Deshalb muß der erste Schritt einer rationellen Therapie die Ausschaltung des bestehenden Reizes sein und dann erst können Mittel angewendet werden, welche eine Erweichung der verhornten Papillen bewirken, z. B. Bepinselung mit 1prozentiger Salizylsäure, 3—5prozentiger Resorzinlösung oder 15prozentiger Fibrolysinlösung.

Die Bedeutung der Papillae filiformes beim Zustandekommen des Zungenbelages beim gesunden Menschen ist von vielen Autoren erwähnt. Ist es nun möglich, aus der Art und Menge des Belages beim gesunden Menschen auf die bestehenden sonstigen Veränderungen zu schließen? Die erhebliche Bedeutung, die die alten Aerzte der belegten Zunge zusprachen, hat sie heute nicht mehr. Belag ist ja auf jeder Zunge zu finden, wenigstens in kleinen Mengen, der schon durch die Abschilferung von Epithel und liegengebliebenen Speiseresten bedingt ist. Ein großer Teil dieses normalen Belages wird beim Kauen fester Speisen verschwinden. Bei genauer Betrachtung des Belages wird sich zeigen, daß die Papillen, wenn

sie in großer Anzahl vorhanden sind, das Bild eines Belages hervorrufen. Die Länge der Papillen beträgt 0,7 bis 3 mm. Also ist schon aus der Möglichkeit der Verschiedenheit des anatomischen Baues der mehr oder weniger starke Belag zu erklären. Besonders die Möglichkeit des schnellen Ansatzes eines Belages bei starker Entwicklung der Papillen ist klar. Man trifft auch relativ selten eine reine rote Zunge. Morgens zeigt die Zunge den stärksten Belag, der liegengebliebenen Epithelien wegen, der aber nach der ersten Nahrungsaufnahme verschwunden ist. Der Belag ist aber nicht nur individuell verschieden, sondern auch in den verschiedenen Lebensaltern. Bei Kindern findet man selten einen Belag. Am stärksten ist er immer in den mittleren Lebensaltern. Gesunde Jugendliche besitzen in 21% einen beträchtlichen, in 22% einen mittleren und in 19% einen geringen Belag. Ganz rein ist die Zunge nur in 28% der Fälle. Nach Fuchs sind dagegen im Greisenalter 67% ganz frei und nur 4% haben einen starken Belag, weil eine Rückbildung der Papillen stattfindet. Diese Feststellung kann man im Zusammenhang mit der Anschauung Goldschmidts bringen, der bei den Untersuchungen zwischen Lues und glatter Atrophie der Zunge glaubt annehmen zu können, daß es sich bei den atrophieähnlichen Zuständen auch um Alterserscheinungen handeln könne. Die Zahlen von Ortmann sprechen jedenfalls für diese Anschauung. Nach den Beobachtungen von Müller soll zwischen der Ausbildung der Haarbüschel der Papillen und der Entwicklung anderer, epidermoidaler Gebilde ein gewisser Parallelismus bestehen. So wäre bei Männern also schon der normale Zungenbelag stärker als bei Frauen. Müller und Fuchs, welche Zungenbeläge mikroskopisch untersuchten, fanden keinen gesetzmäßigen Unterschied in der Zusammensetzung in bezug auf verschiedene Erkrankungen. Sie fanden in allen Belägen Epithelien von den Papillen, Bakterien, Fadenpilze, Speisereste und Leukozyten. Eine Ausnahme in der Zusammensetzung bildete durch das sehr starke Vorherrschen von Leukozyten das Magen-Karzinom und die Lungen-Tbc., aber sonst bestehen nach ihrer Ansicht nur quantitative und nie qualitative Unterschiede zwischen den normal vorhandenen Belägen und dem starken Belag. Das Aussehen des Belages ist sehr verschieden, auch durch Speisen gefärbt. Sehr typisch ist das Aussehen der sogenannten Scharlachzunge, die durch Desquamation und Schwellung der Papillae fungiformes und infolge starker Rötung das Aussehen einer Himbeere zeigt, ferner die Typhuszunge, bei der der Belag durch Eintrocknung rissig wird und infolge der Blutung aus den Wunden eine schwarzbraune Färbung annimmt.

Ist aber vor der Eintrocknung das Epithel durch Entzündung verlorengegangen, so entsteht die sogenannte Schinkenzunge beim Typhus.

Hinsichtlich der Entstehung des Belages herrscht in den Ansichten Einigkeit. So bei Leube, Unna, Müller, Fuchs. Demnach wäre einerseits durch starke Entwicklung der Papillen, anderseits durch starke Desquamation des Epithels und mangelhafte Wegschaffung des Belages, des mangelnden Appetits wegen bei fieberhaften Erkrankungen, durch Apathie oder Schmerzen des Patienten beim Bewegen der Zunge die Vorbedingungen für das Auftreten des starken Belages geschaffen. Von den alten Aerzten wurde das Auftreten des Belages bei Magenkatarrh als Einheit aufgefaßt und als Status gastricus bezeichnet. Ein Belag ist auch bei den meisten Magenkrankheiten zu finden. Die Betrachtungen darüber gipfelten meist in dem Begriff der „rückläufigen Strömung" vom Magen in die Mundhöhle, und Fleiner macht als erster auf die mechanischen Ursachen beim Zustandekommen eines Belages bei Magenerkrankungen aufmerksam, was später Joh. Müller und Fuchs ebenfalls betonten. Danach und nach der derzeitigen Ansicht scheint als Grund die Sistierung der Nahrungsaufnahme zu gelten, oder man nimmt an, daß durch die meist flüssigen Speisen bei Magenerkrankungen eine nicht genügende mechanische Reinigung an der Belagsbildung schuld sei. Nach einer Arbeit von Kast genügen diese Erklärungen nicht, da er durch Versuche bewies, daß eine rückläufige Strömung vom Magen in den Oesophagus besteht und so eine direkte Beziehung zwischen Mageninhalt und Mund gegeben sei, was sich bei Funktionsstörungen des Magens in einem Belag äußere. Zur Entstehung des Belages genügen aber schon die mechanischen Ursachen. So braucht man bei Stomatitis, Pharyngitis und Angina nur die mechanischen Momente zur Erklärung heranzuziehen, denn wegen der Schmerzhaftigkeit des Kauens und Schluckens fehlt die nötige und normale Reinigung. Bei fieberhaften Erkrankungen kommt noch das Fehlen einer genügenden Speichelsekretion dazu, wodurch die Epithelien nicht weggespült werden. Die trockene Zunge kommt bei großer Wasserabgabe des Körpers vor, bei dauernd offenem Mund oder bei Bewußtseinstrübungen, da der Patient nichts trinkt, z. B. bei Typhus. Prognostisch ist das Verschwinden des Belages bei allen fieberhaften Erkrankungen und schmerzhaften Mundhöhlenaffektionen ein gutes Zeichen. Ortmann faßt seine Untersuchungen folgendermaßen zusammen: typische makroskopische Zungenveränderungen treten nur bei Scharlach, Typhus und perniziöser Anämie auf, typische mikroskopische nur bei Magen-Karzinom und Lungen-Tbc. durch das massenhafte Auftreten von Leukozyten. Ferner sei für Bewußtseinsstörungen die trockene, rissige, krustöse Zunge charakteristisch und nach vielen von Gelinsky beobachteten Fällen kann ein trockenes Dreieck auf der Zunge, das die Oeffnung nach distal hat, bei entzündlichen Baucherkrankungen als Indikation zur Operation gelten.

Den Untersuchungen von Ortmann will ich die von Birkenruth gegenüberstellen, der in seiner Abhandlung eingangs erwähnt,

daß Riga, Boas und Leube an eine große Bedeutung des Zungenbelages bei Erkrankungen des Magen- und Darmtraktus nicht glauben, während Ewald und Bonveret sehr innige Beziehungen annehmen. Die Beobachtungen Rollins, daß bei Superazidität eine reine, rote Zunge vorhanden ist und bei Subazidität eine stark belegte, konnte Birkenruth nicht immer feststellen. Nach seiner Ansicht hatte auch die Reaktion des Speichels und die Karies keinen Einfluß auf den Belag, während Niels das Vorherrschen einer Bakterienart im Munde mit der Verschiedenheit des Nährbodens, den in unserem Fall die Zunge für die Mikroorganismen darstellt, zu erklären versucht, so daß z. B. bei saurer Reaktion des Speichels solche Bakterienarten, die diese Reaktion lieben, ein üppigeres Wachstum zeigen als die Mitbewohner. In 7 Fällen von beobachteter Gastritis acuta ließ sich feststellen, daß ein Belag vorhanden war, in den Farben weißlich, grau bis gelblich, daß ferner sich mit einem Spatel immer viel Flüssigkeit von der Zunge mit dem Belag abschaben ließ. Mikroskopisch war außer viel abgestoßenem Epithel nichts Charakteristisches zu entdecken. Bei der Hälfte der Fälle war ein grauer, weißlicher und auch weißlichgelber Belag vorhanden, zusammen mit viel Flüssigkeit. Bei der akuten Form ist jedenfalls der Belag viel stärker als bei den chronischen.

Bei Ulcus ventriculi konnte Birkenruth die oft erwähnte rote, unbelegte Zunge, wie sie Rollin beschrieb, nicht finden. Es war zwar immer nur wenig weißer Belag vorhanden, der sich aber in nichts von anderen Belägen unterscheiden ließ. Bei längerem Bestehen wurde der Belag durch konsekutiven Magenkatarrh immer sehr stark. Differential-diagnostisch zu Ulcus ventriculi steht das Magen-Karzinom, das sich aber durch das Aussehen der Zunge keineswegs von Ulcus vetriculi unterscheidet. Bei Kranken im fortgeschrittenen Stadium, die nach Mahlzeiten immer Schmerzen bekommen, ist der Belag immer sehr stark, so daß der Belag auch nur Ausdruck des allgemeinen Befindens und der Ernährungsart ist. Birkenruth betont ebenfalls noch das Auftreten von vielen Leukozyten im mikroskopischen Bild.

Nervöse Magenaffektionen zeigen nichts Gesetzmäßiges im Zungenbelag. Bei allen Darmerkrankungen, auch chronischer Obstipation und Diarrhoe, ist nichts Charakteristisches an der Zunge zu finden, nur bei solchen Krankheiten, bei denen der Appetit stark leidet, findet man starken Belag. Also wieder kann das Auftreten des Belages nur auf mechanische Ursachen zurückgeführt werden.

Bei Röteln (Rubeola) sollen, was von verschiedenen Autoren angegeben ist, die Papillen an der Zungenspitze geschwollen sein.

Bei Masern findet man einen gewöhnlichen Belag.

Bei Scharlach ist am 2. bis 3. Tag der Krankheit die Himbeerzunge vorhanden, die mit dem Exanthem von der äußeren Haut zusammen verschwindet.

Pocken (Variola) mit den Pockenpusteln und Windpocken (Varizellen), die Bläschen bilden, sind bei ihrem Auftreten an der Zunge auch zu finden, zusammen mit einem Belag, der nichts Besonderes zeigt.

Bei Diphtherie findet man immer einen sehr starken Belag, der mikroskopisch nichts Auffallendes bietet. In ganz schweren Fällen atmen die Patienten durch den Mund, der starke Belag trocknet ein und wird krustig. Wenn sich Rachendiphtherie auch auf die Zungenwurzel oder gar auf das ganze Organ ausbreitet, findet man die charakteristischen Diphtheriemembranen, die kontinuierlich von dem vorderen Gaumenbogen auf die Zunge übergehen. Nach oft beobachteten Zungenlähmungen als Folge von Diphtherie zeigt sich ein starker Belag, der in seiner Zusammensetzung normal ist. Der Belag bei Erysipel ist ganz ähnlich dem bei Diphtherie. Durch den Eintrocknungsprozeß wird der Belag oft direkt schwarz. Bei Influenza ist nichts Charakteristisches. Bei Typhus abdominalis ist immer ein starker Belag vorhanden und schon im Anfang des fieberhaften Stadiums wird die Zunge klebrig, trocken, rissig und oft blutend. Beim Flecktyphus ist es ganz ähnlich und es bildet sich ein schmutzig gelblichbrauner Belag, wogegen die Zunge beim Rückfalltyphus relativ feucht bleibt. Bei Ruhr ist nichts bemerkenswert, ebenso bei den zwei leichten Formen der Cholera, Choleradiarrhoe und Cholerine, aber bei Cholera selbst wird die Zunge bleifarben, trocken und später der Typhuszunge ganz ähnlich. Bei Malaria ist im Prodromalstadium der einfachen Febris intermittens ein schleimiger Belag auf der Zunge vorhanden, der dann im Froststadium etwas eintrocknet, und endlich im Hitzestadium gänzlich eingetrocknet ist. Sehr charakteristisch ist noch das Schwarzwasserfieber oder Gallenfieber, Febris biliaris hämoglobiurica, das als Symptom Hämoglobinurie, Ikterus und Fieber zeigt und bei dem ein dicker, bräunlicher, oft ganz schwarzer Belag auftritt. Bei Nephritis geht das Aussehen der Zunge immer parallel mit dem Allgemeinbefinden, also liegen rein mechanische Ursachen zugrunde. Nach den Beobachtungen von Birkenruth soll ferner bei Herzerkrankungen und -fehlern, ebenso wie bei Magen-Karzinom und Lungen-Tbc. das gehäufte Auftreten von Leukozyten charakteristisch sein, so daß also folgende Krankheiten mit charakteristischen Zungenveränderungen einhergingen:

Magen-Karzinom, Lungen-Tbc., Herzerkrankungen, durch gehäuft vorkommende Leukozyten,

Typhus durch den fuliginösen Belag.

Gallenfieber, bräunlichschwarzer Belag durch Galleerbrechen,

Scharlach (Himbeerzunge).

Dann ist bei Gastritis acuta der Belag häufiger und stärker als bei Gastritis chronica.

Außer den Erscheinungen, die Herzkrankheiten machen sollen, kommt er zu demselben Ergebnis wie Ortmann, der die perniziöse Anämie mit der Hunter'schen Zunge noch erwähnt und außerdem noch das trockene Dreieck auf der Zunge mit der nach distal liegenden Winkelöffnung bei entzündlichen Baucherkrankungen, was als wichtigstes Indikationszeichen zur Operation anzusehen sei.

Es sei noch eine Erscheinung an der Zunge erwähnt, die als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel angesehen werden kann. Es ist der Zungenbelag, der als Zeichen einer vasomotorisch-trophischen Störung entsteht und der stets nur eine Seite oder größere Teile der Zunge einnimmt und gegen einen unbelegten Teil der Zunge scharf abgesetzt ist. Dieser „herdgekreuzte Belag" wurde sowohl nach Injektionen von Alkohol ins Ganglion Gasseri bei Trigeminusneuralgien als auch nach sonstigen Gehirnverletzungen beobachtet und entbehrt nicht der Interessantheit.

Von Deham wird ein solcher Fall geschildert, bei dem nach Injektion von Alkohol in Ganglion semilunare als Dauerfolge neben Anästhesie und Ageusie ein einseitiger Zungenbelag als Ausdruck der Trigeminusläsion auf der erkrankten Seite auftrat. Die Frage, ob das Phänomen durch Ausschaltung der Sensibilität oder ob es durch trophische Fasern bedingt wird, läßt der Verfasser offen.

Levinger berichtet auch über einen Fall von unvollständigem Zungenbelag nach rechtsseitiger Hemiplegie, mit leichter motorisch aphasischer Störung bei einem 71jährigen Mann, der einen dicken, gelben Zungenbelag aufwies, der beide hintere Drittel und die seitlichen Partien der linken Zungenhälfte überzog und der gegen den gesunden Teil scharf absetzte. Der Belag bestand aus viel Leukozyten, Epithelien und massenhaft Kokken. In dem betreffenden Fall war keine Magen- oder Darmstörung vorhanden. Die Erscheinung erklärt sich durch vasomotorisch-trophisch bedingte Störungen, im Sinne eines Ausfalls vasomotorisch-trophisch bedingter Einflüsse, die die normalen Selbstreinigungskräfte der Zunge beeinträchtigen.

Börnstein beobachtete 4 Fälle mit linker Gehirnverletzung und rechtsseitigem Zungenbelag, als Ausdruck der Läsion der Gehirnrinde (corticales sensibles Trigeminuszentrum), welche auch in diesen Fällen zu trophischen Störungen der Zungenschleimhaut führten, in Form von vermehrtem Zugenbelag. Die Erscheinung kann nicht nur zur Diagnose überhaupt führen, sondern man kann auch von der Stärke des Belages auf den Grad der Störung schließen.

Den bisher erwähnten Veränderungen, die entweder unspezifischer Natur sind, oder allein zur Diagnose deshalb nicht nötig sind, weil noch andere Symptome zur Verfügung stehen, stehen solche Veränderungen gegenüber, die meist das alleinige Anzeichen einer bestehenden Krankheit bilden oder als Frühsymptom einer Krankeit brauchbar sind.

Hierher gehört die Hunter'sche Zunge, die als Frühsymptom der perniziösen Anämie große Bedeutung hat. Der Name „Perniziöse Anämie" wurde zum ersten Male von Biermer 1872 gebraucht, jedoch war diese eigenartige Erscheinung schon vorher anderen Autoren aufgefallen, so Lebert und Addisson. Aber auch Biermer konnte keine genaue Darstellung der Blutveränderungen geben. Dies gelang Ehrlich. Nach H. Müller ist besonders das weibliche Geschlecht im sogenannten besten Alter bevorzugt, jedoch werden alle Lebensalter befallen. Die Konstitution der Kranken ist nicht charakteristisch. Der Verlauf ist nach 37 vorliegenden Beobachtungen folgender: Der Patient fühlt bei heißen, gewürzten Speisen ein Brennen und Stechen in der Zungenspitze. Der Geschmackssinn kann leiden, muß es aber nicht oder kann ganz verschwinden. Daneben findet man Beschwerden über Appetitmangel, Völle und Uebelkeit, aber niemals Sodbrennen. Allgemeine Beschwerden wie Mattigkeit und Blässe treten erst kurz vor oder nach der im Blutbild nachweisbaren Anämie auf. Auf der Zunge findet man rundliche und längliche, manchmal konfluierende, scharf konturierte, bis zehnpfennigstückgroße, rote Flecken und längsgestellte, oft zackig oder bogig begrenzte Streifen, die leicht vertieft, nicht prominent erscheinen und häufig U- und V-Formen mit der Oeffnung nach der Zungenbasis hin bilden. Sitz ist meist der Zungenrücken, mit Bevorzugung der Spitzen und Ränderpartien. Die Flecken und Streifen sind frei von Epithel, aber niemals wund. Die Papillae filiformes sind meist leicht geschwollen und dann glänzend rot, bei bereits eingetretener Anämie meist mehr gelbrot. Eine Infiltration ist nicht nachweisbar. Die vergröberten und vertieft erscheinenden Furchen können die Zungenränder gekerbt erscheinen lassen. Beim Herausstrecken der Zunge werden einzelne Bezirke des Zungenrückens in Form längsverlaufender Streifen plötzlich weißlich anämisch, ein besonders bei geringer Entzündung praktisch wichtiges Symptom (Arndt). Das Zahnfleisch bleibt stets frei, doch die Mundhöhlenschleimhaut ist in 50% der Fälle mitbeteiligt und bei 20% findet man Faulecken. Zungenbelag ist nie vorhanden. Die Erscheinungen können sich zurückbilden, aber eine Restitutio ad Integrum erfolgt nie.

Dieses klinische Bild ist auch vorhanden, wenn das Blutbild eine Diagnose noch nicht erlaubt und hierin liegt die Bedeutung der Hunter'schen Zunge. Aetiologisch spielen Bandwurmleiden, nervöse Einflüsse und Lues, Karzinom keine Rolle, jedoch hat eine Anzahl weit auseinanderliegender Krankheiten, wie Morbus Biermer, perniziöse Bandwurmanämie und Sprue und vielleicht Pellagra, die in perniziöse Anämie ausgehen kann, als Frühsymptom Möller'sche Glossitis. Jedoch kam W. Heyn an Hand der Originaldarstellungen von Möller und Hunter zu dem Schluß, daß diese geschilderten Affektionen identisch seien, so daß die Erscheinung also nicht mehr nur für die perniziöse Anämie als Frühsymptom gelten könne.

Wenn oben gesagt wurde, daß Lues keine perniziöse Anämie hervorrufen könnte, so tritt dem Erich Arnold mit der Behauptung entgegen, daß Lues sowohl wie Schwangerschaft und Botriocephalus eine perniziöse Anämie sehr wohl hervorrufen könnten.

Nägeli beweist an Hand des Blutbildes, daß Karzinom keine perniziöse Anämie hervorrufen kann, denn es fehlt der hohe Färbeindex des Blutes wie bei der eigentlichen perniziösen Anämie.

Hunter gab an, daß er bei 71 Fällen das Zungen-Phänomen nicht einmal vermißt habe und hält daher die Zungenveränderungen zusammen mit homologen Veränderungen der Magen- und Darmschleimhäute als Obligat bei perniziöser Anämie. Hunter behauptete, die perniziöse Anämie ginge von kariösen Zähnen aus, was aber nicht gut möglich ist, denn sie wurde auch schon bei zahnlosen Individuen beobachtet. Forschungen von Matthes, Lazarus, Schaumann, Zabel und anderen lassen ebenfalls zu dem Ergebnis kommen, daß es sich bei der Hunter'schen Zunge um ein Frühsymptom handelt, wenn sie nicht direkt als Kardinalsymptom anzuschauen ist. Cabet und Morawitz sind derselben Ansicht.

Bei schwersten anderen Anämien sei die Hunter'sche Zunge nicht beobachtet worden. Zabel und Nägeli und andere wie weiter oben geschrieben wurde, haben auch als Symptom bei sekundären Anämien die Hunter'sche Zunge gesehen, oder zum mindesten ähnliche Erscheinungen an der Zunge wahrgenommen. Die Klagen der Patienten und die anatomischen Veränderungen beschreibt Arnold ebenso wie Heyn, jedoch erwähnt er nicht wie Heyn, daß beim Herausstrecken der Zunge Teile dieser anämisch werden. Ich konnte auch aus anderen Berichten diese Erscheinung nicht entnehmen, die ja gerade bei leichten Entzündungen, wie sie ja oft gleichzeitig mit der Hunter'schen Zunge vorkommen, ein ganz wesentliches Symptom bilden würden. Matthes macht auf die Achnlichkeit der Hunter'schen Zunge aufmerksam mit Veränderungen bei Sprue, die auch zum Krankheitsbild einer schweren Anämie führt und vorher eine gefirnißte Zunge zeigt. Jedoch kommen Neucham, Morris und Manson-Bahr überein, daß die Zungenveränderungen dieselben wären, womit man annehmen kann, daß die Erscheinungen der Hunter'schen Zunge nicht nur ausschließlich bei perniziöser Anämie vorkommen, sondern auch bei anderen schweren Anämien sich zeigen. Daß die Erscheinungen der Hunter'schen Zunge auch bei anderen Anämien vorkommen, zeigt sich schon durch die Zusammenfassungen der Beobachtungen von Heyn, der von seinen 37 Fällen von Hunter'schen Zungen nur

11 in Biermer'sche Anämie ausgehen sieht, in
11 Verdacht auf perniziöse Anämie hat, die auch später tatsächlich in Biermer'sche Anämie ausgehen, in
9 Fällen normalen Blutbefund oder leicht sekundäre Anämie und in
6 Fällen keinen Anfangsblutbefund findet.

Das Ergebnis der Beobachtungen aller Autoren geht dahin, daß mit derartigen Beschwerden der Patienten wie Brennen und Stechen in der Zunge bei heißen, gewürzten und harten Speisen nicht vorsichtig genug umgegangen werden kann. Wenn man bei der Hunterschen Zunge von einem gefirnißten Aussehen spricht, kommt man unwillkürlich zu dem Vergleich mit der glatten Atrophie der Zunge. Diese beiden Erscheinungen unterscheiden sich nicht so sehr im Aussehen in einem gewissen Stadium, als in den subjektiven Beschwerden, die sie machen. Ich konnte für den Fall der glatten Atrophie des Zungengrundes, die mit Lues in ätiologischen Zusammenhang gebracht wird, nirgends die Angaben von Beschwerden irgendwelcher Art finden, so daß also das Auseinanderhalten der beiden Erscheinungen nach Erhebung der Vorgeschichte nicht schwerfallen kann. Virchow hatte schon 1863 auf die glatte Atrophie der Zunge hingewiesen, und betont den, wenigstens nach seinen Erhebungen sicheren ätiologischen Zusammenhang mit Lues, denn er fand bei 6583 Sektionen in 103 Fällen, das sind 1,5%, eine glatte Atrophie der Zunge vor, und konnte in 69% dieser Fälle Lues durch charakteristische anatomische Veränderungen feststellen, so daß der ätiologische Zusammenhang für ihn als wahrscheinlich gelten konnte. Auch Lewin nahm an, daß die interstitielle Entzündung die eigentliche Atrophie und die ulzeröse und gummöse Entzündung die narbigen Veränderungen bedingt. Die Folgen der interstitiellen Entzündung teilt er in drei Stadien:

1. Allgemeine Verringerung der Zungenbälge nach Größe und Zahl,
2. Völliges Fehlen im zentralen Teil,
3. Völliges Fehlen überhaupt.

Es wird mitgeteilt, daß die interstitielle Entzündung, mit der Folge der glatten Atrophie, keine unspezifische Entzündung sei, da sich zu keiner anderen Krankheit ein bestimmtes Verhältnis habe nachweisen lassen.

Skladung stellt die glatte Atrophie auch in Fällen von hereditärer Lues fest. In 50 Fällen, gleichzeitig mit Keratitis interstitialis, wovon 48% sicher luetisch waren und 52% wahrscheinlich, waren 52% mit totaler oder partieller Atrophie des Zungengrundes behaftet, davon waren 20 Fälle hereditär luetisch. Allen Autoren fiel das meist höhere Alter der Patienten mit glatter Atrophie auf. Lewin konnte von 62% und Goldschmidt von 86,5%, in denen die Patienten über 40 Jahre alt sind, sprechen. So faßt es Goldschmidt teilweise als reine Alterserscheinung auf und Schmidt stimmt dem zu, sagt aber, daß naturgemäß das bei Sektionen zu beobachtende Material meist höheren Alters sei. Letzterer beobachtete 74 Fälle mit glatter Atrophie, dabei wurde 50mal Lues festgestellt. Goldschmidt stellt an großem Patientenmaterial auch Atrophie fest, kommt aber zur Ansicht, daß die Atrophie kein pathognostisches Zeichen für Lues zu

sein braucht, da in 10 Fällen von Atrophie im dritten luetischen Stadium der allgemeine Körperbau so schwächlich gewesen sei, daß man die schwächliche Entwicklung der Zungenbälge leicht in Zusammenhang mit der Schwäche des Körpers bringen könne; denn die Zunge könne sich an einer allgemeinen Degeneration ebensogut beteiligen als irgendein anderes Organ. Man fände aber sonst Fälle ohne tertiäre Lues, bei denen man bei sonst guter Entwicklung der Zunge klinisch von einer Atrophie der Zungenbasis sprechen könne.

O. Seifert bestreitet die Atrophie in dem erwähnten Zusammenhang sogar, denn er findet in 32 Fällen von Spät-Lues keine Atrophie, aber in 4 Fällen eine Hypertrophie. Als Beweis, daß ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Atrophie und Lues nicht besteht, kann dies letzte nicht gelten, da ja nicht gesagt wurde, daß in jedem dritten Stadium eine Atrophie auftreten müsse. Da jedenfalls Hellmuth Schmidt auf Grund des Zahlenmaterials verschiedener Autoren feststellt, daß in 85% aller Fälle mit glatter Atrophie Lues nachgewiesen werden konnte, steht der ätiologische Zusammenhang zwischen glatter Atrophie und Lues fest, so daß die genannte Erscheinung sicher einen diagnostischen Wert besitzt. Gleichzeitig mit der Atrophie einhergehend findet man eine Verkleinerung und Verhärtung des Organs, was als Folge der mikroskopisch festgestellten chronisch-interstitiellen Entzündung aufzufassen ist.

Die übrigen luetischen Erscheinungen brauchen ihrer Bekanntheit wegen nicht erörtert zu werden.

An Häufigkeit wird wohl die Tuberkulose der Zunge die bisher erwähnten Krankheiten übertreffen. Ihr Bild ist ein sehr verschiedenartiges. Als häufigste Form kann man wohl das tuberkulöse Geschwür betrachten, das meist bei Lungen-Tbc. durch Autointoxikation entsteht, doch auch primär vorkommt, da in einigen Fällen erwähnt ist, daß gleichzeitig Organ-Tuberkulose nicht vorlag, wie in Berichten unten gezeigt werden soll. Das Tuberkulöse-Geschwür hat seinen Sitz meistens auf dem Zungenrücken oder -rand, hat keine regelmäßige Grenze und unterminierte Ränder. Oft zeigen sich in der Umgebung gelbe Knötchen. Der Erreger ist meist nicht nachzuweisen. Schmerzen sind nicht immer vorhanden. Bei gleichzeitiger Lungen-Tuberkulose ist die Prognose schlecht. Das tuberkulöse Gumma, das einfach oder multipel vorkommen kann, ist primären oder sekundären Ursprungs und kann hämatogen oder durch Autointoxikation hervorgerufen sein.

Lupus vulgaris kommt meist zusammen mit gleichen Veränderungen an den Schleimhäuten des Mundes und der übrigen Haut vor. Die vierte Form ist die papillomatöse Form der Zungen-Tbc., welche ohne Gesichtslupus vorkommt und häufig mit Lungen-Tbc. vereint ist. Der längliche oder ovale Tumor nimmt meist die Mitte des Zungenrückens ein.

Auf eine weitere Form der Zungen-Tbc. soll schon deshalb mehr eingegangen werden, weil demselben Krankheitsbild verschiedene ätiologische Momente unterschoben werden. Es sind die Rhagaden der Zunge, auf die 1887 Schlieferowitsch aufmerksam machte. Er beschrieb 80 Fälle mit Tbc.-ätiologischer Herkunft. Mikulicz und Kümmel schreiben ebenfalls, daß eine besondere Form der Tbc.-Geschwüre die Tbc.-Rhagaden darstellen. „Sie können besonders an den Zungenrändern, aber auch am Zungenrücken vorkommen, sie erstrecken sich weniger weit in die Fläche als in die Tiefe." Sie erscheinen oft nur als feine Furchen, bei deren Auseinanderziehen man jedoch erkennt, daß das „Geschwür" tief in die Zungensubstanz eingreift, oft bis 10 mm. Im weiteren Verlauf ergreift die Ulzeration nach oft monatelangem unverändertem Bestehen die benachbarten Teile der Zunge, dann verliert sie den Charakter des Schleimhautrisses und dehnt sich flächenhaft aus. Ihr Grund bedeckt sich mit einem graugelben schmierigen Belag. Gleichzeitig treten auch hier und da in wechselnder Zahl Miliarknötchen auf wie bei Lupus, die weiterhin zu Geschwüren zerfallen. So können ausgedehnte flächenhafte Geschwüre mit unregelmäßig zackigen Rändern entstehen, welche mit Vorliebe große Teile des Zungenrückens einnehmen, mit schmutzig gelblichgrünem Sekret bedeckt sind, während gleichzeitig an anderen Stellen noch lupusartige Herde oder typische Rhagaden bestehen. Die Schilderung dieser Form, die selten primär ist, gibt ein Bild der mannigfachsten Möglichkeiten des Aussehens. Der Patient glaubt gerade für diese Erscheinung scharfe Zahnkanten anschuldigen zu müssen, wenn die Erscheinung zufällig sich auf einer Seite befindet. Reiner beschrieb 5 Fälle mit festgestellter Organ-Tbc. Da der Erregernachweis nicht leicht gelingt, bietet die Biopsie die einzige Sicherheit der Diagnose. In 3 Fällen von Reiner war eine zellige Infiltration, Vermehrung der Gefäßwandzellen und eine Abschilferung der oberflächlichen Epithellagen zu bemerken, während eine Wucherung des Epithels nur in 2 Fällen vorhanden war. Knötchenbildung war nicht zu beobachten, so daß das Bild für Tbc. sehr uncharakteristisch war. Auch waren keine Verkäsungsherde vorhanden, so daß nach Reiner eine unspez., mit Atrophie der Schleimhaut und mit Bildung oberflächlicher Defekte einhergehende chronische Glossitis vorlag. Im fünften Fall seiner Betrachtung jedoch hätte sich das Epithel in die Tiefe gesenkt in der Ausdehnung der Rhagade, an deren Grund sich eine nekrotische Zone zeigte. Es fanden sich auch Riesenzellen vom Typ der Langhans'schen. Man hat also folgende Formen zu unterscheiden:

1. Die Form, bei der Knötchen, Geschwüre und Rhagaden auftreten und deren tuberkulöse Aetiologie außer Zweifel steht, da die geweblichen Veränderungen in diesem Sinne sprechen.

2. Die flächenhaften Erosionen und tiefen Rhagaden, die eine unspezifische chronische Glossitis darstellen, durch die die genannten Defekte entstehen und wahrscheinlich gar nicht durch den Tbc.-Bazillus hervorgerufen werden, sondern vor allem durch Kokken.

Zungengeschwüre, die zur Entdeckung von Organ-Tbc. führten, sind nicht selten. So beschrieb Stein-Düsseldorf einen Fall mit hochgradiger ulzeröser Rand-Glossitis, bei dem die Wassermann'sche Reaktion negativ und der Blutbefund normal war. Erst eine genaue Allgemeinuntersuchung ergab Lungen-Tbc., von der aus man auf den Prozeß der Zunge schloß. Auch Oliver und Finnerrud geben einen Fall mit Tbc.-Zungenerscheinungen an, bei gleichzeitiger Lungen-Tbc. Ebenso gaben Nadel und Kauczinsky je einen Fall an mit Ulcus tuberkul. linguae, die beide Veränderungen in den Lungenspitzen zeigten, wobei Nadel noch die Schmerzhaftigkeit der Affektion hervorhob. Ferner beschrieben Jacobs, Stibbins, Grincar je einen Fall von Ulcus Tbc. linguae mit Lungen-Tbc. und Soroko 3 Fälle, die letal endeten. Nur Grincar betont die Schmerzhaftigkeit in seinen Fällen.

Von Sachs, bestätigt von Herxheimer, daß es sich um Tbc. handelt, von Reiner, der von Patienten mit mehreren Tbc.-Herden auf dem Zungenrücken spricht, ferner von Chatellier, der bei einem 30jährigen Patienten condylomartige Wucherungen beobachtete, und endlich von Vayda sind keine näheren Angaben gemacht worden, ob bei den von ihnen beobachteten Fällen gleichzeitig Lungen-Tbc. vorlag oder nicht. Nur Clark und Forque zusammen mit Morgue-Molines und Villa betonen bei ihren Fällen von Ulcus-Tbc. linguae, daß trotz eingehender Untersuchung eine Organ-Tbc. nicht nachgewiesen werden konnte, so daß man annehmen kann, daß es sich um primäre Erscheinungen handelt. Lilienfeld beschreibt noch einen Fall, bei dem eine Organ-Tbc. zunächst auch nicht nachgewiesen war, aber die Pirquet'sche Reaktion positiv war, so daß man die Diagnose doch auf sekundäre Zungen-Tbc. stellen mußte.

Während die oben beschriebenen Rhagaden der Zunge bei Lungen-Phtisikern, deren Tbc.-Aetiologie sicher ist, dem Patienten oft starke Beschwerden machen, sind noch Rhagaden oder Fissuren bekannt, die ihrer Schmerzlosigkeit und unbekannten Aetiologie wegen am meisten an die Lingua plicata erinnern, jedoch die der lingua plicata eigene symmetrische Anordnung der Fissuren vermissen lassen, aber immerhin vielleicht als wenig ausgeprägte lingua plicata gelten könnte. Buchmann hat solche schmerzlose Fissuren untersucht und fand zweimal einen positiven Wassermann, kommt aber auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß es eine bestimmte Aetiologie nicht gibt und die schmerzlose Form der Zungen-Fissuren als bedeutungslos aufzufassen sei. Es ist wie gesagt möglich, daß es sich wie bei der lingua plicata mehr um eine Anomalie handelt, die auch angeboren sein kann, und da bei beiden

Arten keine Beschwerden auftreten, so werden sie meistens als Zufallsbefund erhoben. Auch Schiller und Schlegelmilch beschrieben einen Fall von Fissuren bei einem 15jährigen Knaben, über deren Aetiologie nichts zu erfahren war. Im Gegensatz zu Port-Euler glaubt Geselin, daß die Anwesenheit entzündlicher Prozesse in der Mundhöhle die Bildung der besprochenen Erscheinung begünstigt.

Auf die Bedeutung der Leukoplakie als ätiologischer Faktor beim Zungenkarzinom wird in der Literatur häufig hingewiesen. Die Leukoplakie als häufigste Erkrankung der Zunge überhaupt scheint nicht einheitlicher ätiologischer Herkunft zu sein. Alle Autoren führen jedenfalls immer die Lues als Grund mit an, und Flandin glaubt, daß eine genügend lange fortgesetzte antiluetische Kur noch nach langer Zeit günstig auf eine Leukoplakie wirken könne. Er unterscheidet demnach zwischen den Leukoplakien luetischer Aetiologie und den Keratosen der Zunge, während Labbé und Milian außer der luetischen Leukoplakie noch die der Raucher anerkennen.

Die von mir in der Literatur gefundenen Fälle sind teils luetischen Ursprungs und kommen im 4.—5. Lebensjahrzehnt vor. So sind von Bechet und de la Pochilla-Walzer Fälle angegeben, die auf eine antiluetische Kur hin rasche Besserung fanden. Auch (Port-Euler) die früher besprochene Rhagadenbildung bei Tuberkulose beobachtet man bei der Leukoplakie, so daß starke subjektive Beschwerden beim Sprechen, Essen und Trinken auftreten können. Im Beginn der Leukoplakieentwicklung herrscht das Bild der Epithel-Vermehrung vor, so daß teilweise ein perlmutterartiger Glanz der milchig weißen Flecken beobachtet wird. Erst später setzt die Rhagadenbildung ein, die sich mikroskopisch ebenso wie bei den Rhagaden der Tuberkulose als eine unspez. chronische Glossitis herausstellt, die mit einer stark entzündlichen Vermehrung des Epithels und einer subepithelialen Infiltration sich zeigt. Makroskopisch unterscheiden sich die zwei Rhagadenformen sehr wohl durch die Begleitumstände.

Ebenfalls starke subjektive Beschwerden machen die Aphten, von denen heute angenommen wird, daß sie infektiöser Natur sind. Der Erreger ist allerdings nicht bekannt, jedoch handelt es sich wahrscheinlich um eine Mischinfektion von Streptokokken und Staphylokokken. Klinisch stellen die Aphten kleine runde Flecken auf der Schleimhaut dar, die im späteren Verlauf miteinander konfluieren können. Sie sind von einem geröteten, leicht erhabenen Hof umgeben. Differential-diagnostisch kommen vor allem die Plaques muqueuses, Herpes und Stomatitis epidemica in Frage. Gegen die ersteren sollen sich die Aphten durch ihre Schmerzhaftigkeit unterscheiden, jedoch spricht Rimé davon, daß die Plaques immer störend seien, so daß man annehmen muß, daß die beiden nur einen graduellen Unterschied in den subjektiven Beschwerden zeigen.

Das Zustandekommen der Aphten wird darauf zurückgeführt, daß Fibrin-Einlagerungen zwischen die Epithelien stattfinden. Unter diesen fibrinösen Plaques findet sich eine kleinzellige Infiltration. Die Farbe ist weiß bis gelblich. Die Größe der Einzelinfiltration entspricht höchstens einer Linse. Bei gehäuftem Auftreten und Konfluieren können größere Herde entstehen. Allmählich lösen sich die Plaques ab und neue Epithelien schieben sich darunter. Gerade in dieser Zeit sind die subjektiven Beschwerden auffallend stark: Häufiges Brennen beim Kauen, Sprechen und Schlucken. Von den Plaques muqueuses sind sie wie gesagt durch die wesentlich größeren Beschwerden zu unterscheiden und gegen Stomatitis epidemica durch das Fehlen der diffusen Stomatitis und die schwächere Beteiligung der Lymphdrüsen. Die Aphten sind von der Stomatitis epidemica schon deshalb leicht zu unterscheiden, da letztere schwere allgemeine Erscheinungen macht, wie Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Durchfall. Die Bläschen, die sich dabei auf der Zunge bilden, haben etwa Hirsekorn-Größe. Der Inhalt der Bläschen ist anfänglich hell, trübt sich aber bald. In diesem Stadium ist die Verwechslungsgefahr mit Aphten am größten, denn später nach dem Platzen der Bläschen entstehen in leichten Fällen seichte, bald heilende, in schweren Fällen tiefgehende Geschwüre von größter Hartnäckigkeit. Der Erreger ist noch nicht bekannt.

Am leichtesten kann der Herpes simplex mit Aphten verwechselt werden. Die bekannteste Form ist der Herpes labialis, der aber auch auf der Mundhöhlenschleimhaut vorkommen kann. Die Verwechslung mit Stomatitis aphtosa liegt stets nahe, besonders wenn die Herpesbläschen geplatzt sind, was meistens schon wenige Stunden nach der Eruption der Fall ist. Differential-diagnostisch ist folgendes für den Herpes wesentlich: Die Bläschen treten plötzlich und gruppenweise auf, das Gefühl des Brennens während des Aufschießens der Bläschen, besonders wenn die Zunge beteiligt ist, ist ungemein stark. Ferner ist die Umgebung der Bläschen oder Geschwürchen (nach dem Platzen) wesentlich mehr gerötet wie bei Aphten. Der Grund der kleinen Geschwüre ist speckig belegt, und in der Umgebung schießen neue auf.

Ebenso wie Herpes kann der Herpes zoster, die Gürtelrose, im Mund vorkommen, die in ihrer Ausbreitung an den Verlauf eines Nerven gebunden ist. Die Therapie ist dieselbe wie für Stomatitis herpetica.

Auch Impetigo contagiosa kommt an der Zunge vor. Der Erreger ist ein Staphylokokkus. Er dringt in die defekte Epidermis ein und verursacht Blasenbildung. Die Bläschen sind mit Sekret gefüllt und hinterlassen nach ihrem Platzen eitrige Krusten. Die Krankheit ist übertragbar, macht jedoch keine allgemeinen Erscheinungen. Wenger gibt einen Fall von Impetigo auf der Zunge an. Er findet ein Konglomerat von schmutzig aussehenden weißlichgelben Effloreszenzen.

Eine entzündliche Erscheinung, welche harmloser Natur ist, ist die Lingua geographica oder auch Glossitis superficialis exfoliativa oder migrans. Der entzündliche Reiz beschränkt sich auf das Zungenepithel. Eine lebhafte Epithelvermehrung setzt an irgendeiner Stelle der Zunge, meistens auf dem Zungenrücken ein, jedoch erfolgt bald an diesen Stellen zentral eine lebhafte Epithelabstoßung, während an der Peripherie exzentrisch die Epithelvermehrung fortschreitet. Dadurch entstehen weißliche, oft unregelmäßig geformte, leicht erhabene Ringe, die im Zentrum blaßrosa gefärbt sind. Man nimmt an, daß katarrhalische Erscheinungen in der Mundhöhle die Entstehung begünstigen. Das Charakteristische an der Erscheinung ist der auffallend rasche Wechsel im Bild, der sich oft innerhalb weniger Stunden vollzieht. Subjektiv macht sich die Lingua geographica nicht bemerkbar. Eine Therapie ist der Harmlosigkeit wegen nicht nötig, jedoch lassen sich die Patienten oft schwer beruhigen und von der Harmlosigkeit überzeugen. Conrad bemerkt in einem Falle, daß trotz lokaler Behandlung immer wieder Rezidive erschienen. Petracek betont die Schmerzlosigkeit in einem Fall, und in Hinsicht auf den oft geäußerten Standpunkt des ätiologischen Zusammenhangs mit Lues betont er, daß Heredität nicht festgestellt werden konnte.

Wohl zu unterscheiden von allen angeführten Belägen sind die Mykotischen Affektionen der Zunge. Von den gewöhnlichen Belägen unterscheiden sie sich dadurch, daß sie dem Abkratzen erheblicheren Widerstand entgegensetzen als die gewöhnlichen Beläge, oder bei erfolgtem Abheben die Zunge zu bluten beginnt.

Im Kindesalter kommt auf der Zunge der Soor vor, dessen Erreger das Oidium albicans ist, das auf der scheinbar unversehrten Zunge weiße Flecken entstehen läßt, die sich rasch vergrößern und konfluieren und sich bis in den Oesophagus hinein erstrecken können. Mitunter macht der weißliche Belag den Eindruck im Munde zurückgebliebener Milchreste. Der Erreger, der zwischen den Hefe- und Schimmelpilzen steht, befällt meist Individuen, die von anderen Krankheiten sehr geschwächt sind. Daher besteht auch die Therapie in der Hebung des Gesamtzustandes und erst in zweiter Linie in der Applikation von Medikamenten wie Borsäure oder Borax. Dieser wohlbekannten Krankheit stehen weniger bekannte und seltenere Mykosen gegenüber. So wird von Banister der sehr seltene Fall einer

Aktinomykose der Zunge erwähnt, so wie wir sie als Holzzunge beim Rind kennen. Die Heilung erfolgte durch Jod. Von dem sonst üblichen Vorgehen gegen die Aktinomykose der Weichteile mit Röntgenstrahlen erwähnt der Verfasser nichts.

Von allen seit 1921 beschriebenen Fällen von Aktinomykose kommen nur 38 primär an der Zunge vor, was nach Bonnet seinen Grund darin hat, daß das anatomische und histologische Verhalten

der Zunge, die einmal von Lippen, Zahnfleisch und Zähnen geschützt ist, anderseits durch die gering entwickelte Submukosa, die den Nährboden für die Ansiedlung darstellt, das primäre Auftreten mit begünstigt. Es sind auch noch andere Mykosen beschrieben, so von Day und Rodelius. Der Patient war ein 48jähriger Mann, der zuerst an akuter membranöser Tonsillitis, dann an einem peritonsillären Abszeß erkrankte und einen starken Belag des hinteren Zungenteils besaß. Der Erreger war ein Leptothrix. Alvarez beschreibt einen Fall bei einem 20jährigen Mann, bei dem ein 2 cm im Durchmesser großer roter Belag der Zunge bestand, der jeder Therapie trotzte. Die kulturelle Untersuchung ergab hefeartige Kolonien, die niemals Myzel oder Sporen zeigten.

Zeißler bringt einen Fall von mykotischer Affektion der Zunge, die Erscheinungen machte wie lingua geographica. Tbc. und Lues konnten differential-diagnostisch ausgeschlossen werden. Auch war kein Wandern der Flecken wie bei der Glossitis areata exfoliativa beobachtet worden. Es gelang, einen zu dem Genus Monilia pinoiy (nach Castellani, 1910) zu rechnenden Pilz zu züchten, welcher für Kaninchen pathogen war. Ein interessanter Fall wird von Panaytatou aus Alexandrien berichtet. Bei einem 2jährigen Araberkind trat ein dicker, gerunzelter, dunkelbrauner, ungemein charakteristischer Zungenbelag auf. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Pilzart, die der Gruppe Penizillium angehörte und imstande war, eine Ratte in wenigen Stunden zu töten. Mit Rücksicht auf die Pathogenität und den Sitz der Mykose gab der Verfasser dem Erreger den Namen „Glossomyces“ oder „Penizillium Linguae“. Aus der Aetiologie der Krankheit ist zu entnehmen, daß das Kind Holzstücke eines Baumes in den Mund genommen hatte, in dessen Saft später der Erreger gefunden werden konnte.

Die mykotischen Affektionen können nicht nur starke Beläge herbeiführen, sondern mitunter auch das Bild der Makroglossie hervorrufen. So in einem Fall von Zeißler, der die vergrößerte Zunge beschreibt mit einem leicht abzuhebenden Belag an Lippen und Zunge. Der Erreger war eine runde oder elliptische Gram positive Zelle mit Sprossung, die für Kaninchen nicht pathogen war.

Kißmeyer bringt einen Fall eines Botriomykoms (granuloma pyogenicum) auf der Zunge einer Frau, das nach Extirpation in einer Woche rezidivierte. Der Tumor war erbsengroß.

Daß Leptothrix nicht nur saprophytischen Charakter hat, zeigt ein Bericht von Day und Rodelius über eine umschriebene Geschwulst, die akut auftrat und rasch nekrotisierte. Die Untersuchung ergab Leptothrix. Eine Pilzart, die schon erwähnt wurde und zur Gruppe Monilia pinoiy gehört, machte in einem Fall von Pereira eine Makroglossie, welche seit 12 Jahren bestand und bei der sich im Lauf der Zeit immer mehr weißer Belag bildete. Der

Pilz unterschied sich insofern von der erwähnten Art, als er keine Gasbildung in Saccharose machte. Die Mykosen in ihrer gewöhnlichen Form, dem starken belagähnlichen Ueberzug, sind wohl nicht zu verkennen, jedoch haben sie eine gewisse Bedeutung in differential-diagnostischer Hinsicht, wegen ihrer Fähigkeit auch tumorähnliche Bilder zu machen und das Bild der Makroglossie hervorzurufen.

Den tumorähnlichen Bildern, wie sie die Mykosen mitunter machen, stehen die wirklichen Tumoren gegenüber, welche auch im Kindesalter schon vorkommen, so z. B. das

Struma baseos linguae, das zum erstenmal vor dem Chirurgischen Kongreß zu Berlin am 27. April 1889 erwähnt wurde. Es ist als Krankheit an und für sich nicht so sehr bedeutsam, abgesehen von der mechanischen Behinderung, als es für die Stellung einer Diagnose bei Zungentumoren überhaupt berücksichtigt werden muß. Es hat sich gezeigt, daß nach der Totalextirpation vielfach Myxoedem und sogar Kachexie auftraten, vielleicht weil in der Geschwulst die Epithelkörperchen mitsaßen, denn in 16 Fällen von Struma baseos linguae ist das gänzliche Fehlen der Schilddrüse erwähnt. In diesem letzten Fall ist die Diagnose auf Struma baseos linguae durch das Fehlen der Schilddrüse noch ziemlich leicht zu stellen. Wenn die Geschwulst als solche wenig mechanischen Symptome macht, wie z. B. bei Männern des breiteren Rachenraumes wegen, so läßt sich auch die Behauptung erklären, daß mehr Frauen zur Behandlung kommen. So beschreibt Chamisso 100% weibliche Erkrankungen, Focht 100%, Asch 12%. Die meisten Fälle kommen kurz vor oder nach der Pubertätszeit in Behandlung und zeigen als typischen Sitz der Geschwulst die Medianlinie der Zunge beim Foramen caecum. Die Farbe ist eine von der Umgebung verschiedene, des größeren Blutreichtums wegen. Die Verschieblichkeit ist gering, trotzdem sie kein infiltrierendes Wachstum zeigt. Die Konsistenz ist sehr verschieden und das ist verständlich, da der Tumor an manchen Stellen zystisch entartet sein kann. Wichtig für die Diagnose ist das Anschwellen der Nebenkröpfe in den Menses. Ferner ist die Geschwulst kompressibel gegenüber den Angiomen, die eine blaurote Farbe haben, während die Lymphangiome nicht so scharf abgegrenzt sind wie das Struma der Zunge. Die Lipome sitzen meist weiter vorne und sind weicher, während die Fibrome härter und oft gestielt sind. Die Dermoidzysten zeigen Fluktuation und gegen Lues müssen die sonstigen allgemeinen Hilfsmittel abzugrenzen helfen. Gegen sonstige maligne Tumoren muß die Diagnose manchmal durch Probeexzision gesichert werden. Im übrigen ist das Alter der Patienten meist ein wertvoller Hinweis. Die Therapie wird sich meist auf Teilexzision beschränken, die soweit durchgeführt wird, daß der Tumor kein mechanisches Hindernis mehr darstellt. Die Totalextirpation wird

man nur bei Vorhandensein der Thyreoidea ausführen, um solch üblen Sensationen wie Kachexie und Tetanie auszuweichen. Großnik weicht dem aus, indem er einen Teil der extirpierten Geschwulst in den geraden Bauchmuskel verpflanzt, was bei einer 18jährigen Patientin den körperlichen und geistigen Befund gut beeinflußt haben soll. Aber bei normal vorhandener Schilddrüse ist auch er für radikale chirurgische Entfernung. Fälle mit normal vorhandener Schilddrüse werden wohl seltener sein, da bei dem Charakter der Geschwulst, die doch einen Ersatz, eine vikariierende Hypertrophie darstellt und ihren Ausgang von thyreoideanischen Keimen des Ductus thyreoglossus nimmt, die radikale Entfernung weniger häufiger angezeigt sein dürfte als die Teilexzision. Die Notwendigkeit des Tumors bei Athyreose zeigt sich schon in dem raschen Rezidiv nach Teilexzision, das sich schon nach 2 Monaten zeigte und von Focht erwähnt wurde, der gleichzeitig sagt, daß in den letzten 10 Jahren 110 Fälle beschrieben worden seien, die auch histologisch mit Sicherheit ein Zungenstruma hätten erkennen lassen. Bei der Wahl der richtigen Operation, die sich darnach richtet, ob die Schilddrüse normal vorhanden ist oder nicht, ist die Prognose als gut zu bezeichnen. Schuld an der Erscheinung wird wohl meist die mangelnde Funktionstätigkeit der Schilddrüse sein.

Es sind ferner in einer Arbeit von Hilgenfeld noch andere neben dem Struma der Zunge vorkommende Geschwülste erwähnt. Neben den Hämangiomen, von denen Lichtenstein einen Fall mit glatter Heilung nach keilförmiger Extirpation beschrieb, und die fast sämtlich kongenital angelegt sind, findet man etwas häufiger die Lymphangiome, die das bekannte Bild der Makroglossie bieten oder in der selteneren Form derber Warzen am Zungenrücken erscheinen, wie in einem Fall von Habermann als seniles Hämangiom. Die Lymphzysten sind noch seltener, und von Markony ist ein Fall erwähnt, bei dem er durch keilförmige Resektion der Zungenspitze Besserung schafft. Adenome in reiner Form scheinen noch seltener zu sein, meist werden wohl Mischgeschwülste beobachtet. Bei den reinen Adenomen unterscheidet man die tiefen und die oberflächlichen. Die ersteren gehen von den Blandin-Nuhnschen Drüsen aus und die oberflächlichen von den Schleimdrüsen.

Rhabdomyome, Keloide und Gliome sind nur je in einem Fall erwähnt gefunden worden, ebenso scheinen Lipome, die einen charakteristischen gelben Schein haben und oft deutlich gelappt sind, nicht häufig vorzukommen.

Fibrome scheinen selten zu sein. Ebenso die

Neurofibrome, die an der Zunge vorkommen können, wenn sie gleichzeitig an der Haut vorhanden sind, bilden bei reichlicher Entwicklung die Makroglossia neurofibromatosa.

Eine weitere eigenartige Krankheit ist die Riga'sche Zunge der Neugeborenen, welche angeblich endemisch vorkommt und Ge-

schwülstchen bildet, die ihren Sitz konstant an der Insertionsstelle des Frenulums haben. Die histologischen Befunde sind nicht einheitlich. Man nimmt jetzt an, daß es sich nicht um echte Tumoren, sondern um Entzündungsprodukte handelt, die durch das Reiben des Frenulums beim Saugakt entstehen.

Ebenso handelt es sich nur um eine tumorartige Mißbildung, die Anlaß zur Verwechslung mit einem echten Tumor geben kann, bei der Lingua accessoria oder Spaltzunge, die in allen drei erwähnten Fällen auf dem hinteren Drittel der Zunge ihren Sitz hat.

Die Zysten sind seltener als in anderen Lebensabschnitten. Meist werden es Retentionszysten sein mit bläulichem Inhalt. Zu erwähnen wäre die Ranula, die eine oft bedeutende Größe erreichen kann, und die Dermoidzysten, die an embryonalen Verwachsungsstellen liegen und bei Entzündung stürmische Erscheinungen machen können.

Die Papillome kommen in allen Lebensaltern vor und sind relativ häufig. Von Zagni sind 2 Fälle beschrieben, bei einer 39jährigen Frau und einem 19 Jahre alten Mädchen. In den 2 Fällen erlaubte erst eine histologische Untersuchung die Diagnose.

Das Zungenkarzinom ist häufiger als das Zungensarkom. 10% aller vorkommenden Krebsfälle überhaupt sind in der Mundhöhle anzutreffen und nehmen alle einen betrüblichen Ausgang. Das männliche Geschlecht ist ganz auffallend im Verhältnis 4 : 1 zu den Frauen bevorzugt. Der Grund ist nicht klar ersichtlich, denn der häufig angegebene Abusus im Rauchen und Trinken führt bei den Frauen im Orient, die durchweg dem Rauchen frönen, ebenso selten zu Karzinom wie bei den europäischen Frauen. Die Mehrzahl der Karzinome bevorzugt das 4. bis 6. Lebensjahrzehnt, wobei sich ein Drittel aus dem Bild der Leukoplakie entwickelt, von der die meisten wenn nicht als Folgeerscheinung der Lues, so doch in der Entstehung von dieser begünstigt sich entwickeln, denn im ganzen sind bei 60—80% der Karzinomfälle luetische Veränderungen nachweisbar, während sich der Pfeifenraucherkrebs analog dem experimentell erzeugten Teerkrebs zu verhalten scheint. Das häufigste ist das Plattenepithelkarzinom, jedoch werden auch Zylinderkrebse beobachtet.

In allen Fällen war der Zungenrücken Sitz des Karzinoms. Der Schmerz wird im Anfang leicht stechend geschildert, später ins Ohr ausstrahlend. Im späteren Stadium kommt es nach Berührungen leicht zu spontanen Blutungen. Der chirurgischen Therapie ist nur dann Erfolg beschert, wenn im frühen Stadium operiert wird, unter gleichzeitiger Ausräumung der regionären Lymphdrüsen und nachfolgender Röntgenbestrahlung. Sonst ist die Prognose sehr ungünstig. Schmidt William behauptet allerdings, daß nach 3 Jahren noch 30% aller Operierten ohne Rezidiv waren. Sayer beschrieb

einen Fall eines Zungenkarzinoms bei einer Frau, der nach 8 Monaten letal endete, und de Bris findet einen Fall mit Hautmetastasen, den er als erster beschrieb. Bei 70% sind schon frühzeitig Metastasen in den regionären Lymphdrüsen vorhanden.

Von den 7 von Porkowa beschriebenen Fällen von Zungensarkom enden alle letal, teils an Kachexie, teils an Schluckpneumonie. Bemerkenswert ist, daß 2 Patienten der 7 Fälle mit der Angabe zum Zahnarzt kamen, daß eine scharfe Zahnkante an der Zunge einen Defekt gesetzt hätte.

Das anläßlich der Schilderung der Leukoplakie erwähnte Brennen der Zunge findet sich auch noch bei anderen Zuständen, die der Zahnarzt kennen sollte. Wenn der Patient ein Brennen auf der Zunge schildert, so muß immer daran gedacht werden, ob nicht zwei verschiedene Metalle, meist Amalgam und Gold, im Munde des Patienten verwendet worden sind, die in Anwesenheit von Säure ein richtiges Element ergeben, so daß sensible Patienten unbedingt auf Abhilfe bestehen. Bei anderen Personen macht das Zusammensein von zwei Metallen im Mund gar keine Erscheinungen, was auch durch die verschiedenen Säurewerte im Mund bedingt sein kann.

Ganz ähnliche Erscheinungen macht oft das Tragen von Kautschukprothesen. Wander beschreibt einen derartigen Fall, bei dem die Zunge sogar geschwollen war.

In letzter Zeit wurde noch eine eigenartige Erscheinung der Zunge von Liebermeister und Midalkowsky erwähnt. Liebermeister bemerkte, daß als Frühsymptom einer Luftembolie beim Füllen eines Pneumothorax einzelne Bezirke der Zunge weißlich-anämisch werden, und er kommt zu dem Schluß, daß die Beobachtung der Zunge beim Füllen eines Pneumothorax der genannten Erscheinung wegen die Entstehung schwerer Luftembolien verhüten läßt.

Der Vollständigkeit wegen möchte ich zum Schluß nicht unerwähnt lassen, daß nach Schridde die Hyperplasie der Zungenbälge als besonderes Erkennungszeichen eines status-thymico-lymphaticus gilt.

Herrn Prof. Dr. Jul. Mayr gestatte ich mir für die Ueberlassung des Themas und Uebernahme des Referats meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Arnold Erich: Zungenveränd. bei perniziöser Anämie. Erschienen Würzb., Feb. 1923.
2. Alvarez: Ueber einen Fall von Mykose d. Zunge. Zentralbl. für Dermatologie 1921, Bd. 22, S. 666.
3. Baar: Ueber einen Fall von Exfoliativa arcata linguae. Zentralbl. f. Dermatologie.
4. Baß Eilisabeth: Auszug aus einer Arbeit über Zungen-Tbc. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 20, S. 795.
5. Ballagi: Bericht über 6 Fälle von lingua nigra pilosa. Zentralbl. f. Dermatologie 1929, Bd. 29, S. 690.
6. Banister: Ueber Aktinomykose der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1921, Bd. 22, S. 231.
7. Barnewitz: Ueber einen Fall von Leukoplakie. Zentralbl. f. Dermatologie 1927, Bd. 23, S. 163.
8. Börnstein: Bericht über 4 Fälle von Gehirnverletzung und Zungenbelag. Zentralbl. f. Dermatologie 1921, Bd. 22, S. 783. Aus der Arbeit: Ueber trophische Veränderungen in der Zungenhälfte bei corticalen Herden und die lokaldiagnostische Bedeutung des Zungenbelags.
9. Boltansky: Ueber einen Fall von luetischem Primäraffekt an der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1927, Bd. 23, S. 701.
10. Buchmann: Untersuchungen über schmerzlose Fissuren der Zunge. Im Zentralbl. f. Dermatologie 1927, Bd. 24, S. 87.
11. Bechet: Bericht über einen Fall von Leukoplakie bei einer Frau und späterem Tumor der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 21, S. 638.
12. Birkenruth Gustav: Ueber Zungenbelag bei Kranken. Arbeit aus Würzburg, Dezember 1921.
13. Conrad: Bericht über einen Fall von lingua geographica. Zentralbl. f. Dermatologie 1928, Bd. 26, S. 295.
14. Clark (New York dermatol 1924): Ueber einen Fall von Zungen-Tbc. Zentralbl. f. Dermatologie 1925/18.
15. Chatellier et Rigaud: Ueber einen Fall von Zungen-Tbc. Zentralblatt f. Dermatologie 1927, Bd. 24, S. 825.
16. Demuth: Ueber einen Fall von Struma baseos linguae. Klin. Wochenschrift 1928, S. 2393.
17. Deham: Ueber einen Fall von einseitigem Zungenbelag nach Alkoholinjektion in Ganglion gasseri.
18. di Donato: Ueber einen Fall von luetischer und Tbc.-Infektion der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 20, S. 795.
19. Day u. Rodelius: Bericht über 2 Fälle von Leptothrixmykose der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 21, S. 209.
20. de Bris: Karzinom der Zunge mit Hautmetastasen. Zentralbl. f. Dermatologie 1929, Bd. 30, S. 449.
21. Denton: Bericht über seine Untersuchungen zwischen Pellagra und schwarzer Haarzunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/31, S. 191.

22. Dreyer: Ueber einen Fall von Leukoplakie bei einer Frau. Zentralbl. f. Dermatologie 1928, Bd. 26, S. 33.

23. Frei: Ueber einen Fall von Herpes simplex an der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928, Bd. 21, S. 245.

24. Focht Hans: Arbeit über Zungenstruma, Leipzig, Januar 1927.

25. Forgue: Mourgue-Molines et Vilta: Ueber einen Fall von Zungen-Tbc. Bull. des sciences med. et biolog. Jg. 6, S. 330.

26. Grincar: Ueber einen Fall von Zungen-Tbc. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 36.

27. Goldberger: Ueber einen Fall von Haarzunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 295.

28. Green: Ueber einen Fall von Haarzunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1929, Bd. 29, S. 341.

29. Geselin: Ueber einen Fall von lingua plicata. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/29, S. 829.

30. Halle: Ueber einen Fall von Haarzunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/30, S. 55.

31. Heyn Wilhelm: Arbeit über Hunter'sche Glossitis. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 21, S. 621.

32. Hall Arthur: Ueber die Aehnlichkeit von Sod- und Bromeruptionen mit luetischen Zungenerscheinungen. Zentralbl. f. Dermatologie 1927, Bd. 24, S. 814.

33. Hilgenfeld: Ein Beitrag zur Kenntnis der Zungengeschwülste des Kindesalters. Leipzig, Juli 1925.

34. Jadassohn: Ueber einen Fall von spätluetischem Ulcus an der Zunge eines Knaben. Zentralbl. f. Dermatologie 1929, Bd. 30, S. 547.

35. Jakobs: Ueber einen Fall von Zungen-Tbc. und Organ-Tbc. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/30, S. 297.

36. Kauczynski: Ein Fall von Ulcus linguae tuberculosis. Zentralbl. f. Dermatologie 1928, Bd. 26, S. 475.

37. Kißmeyer: Ueber einen Fall von Botryomykom. Zentralbl. f. Dermatologie 1927, Bd. 23.

38. Lazarus: Ueber die Bedeutung der Leukoplakie der Zunge als Vorstufe des Zungen-Karzinoms. Zentralbl. f. Dermatologie 1929, Bd. 29, S. 428.

39. Levinger: Ueber einen Fall von unvollst. Zungenbelag als vasomotorisch-trophische Störung. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 21, S. 185.

40. Lichtenstein: Ueber einen Fall von Hämangiom der Zunge. Zentralblatt f. Dermatologie 1929/29, S. 547.

41. Lilienfeld: Ueber Zungen-Tbc. Kölner Dissertation.

42. Löhe: Ueber einen Fall von Primäraffekt an der Zunge. Zentralbl. 1921, Bd. 22, S. 175.

43. Lortat Jakob: Ueber die Leukoplakie der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928, Bd. 26, S. 372.

44. Lewith: Ueber einen Fall von Gumma der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928, Bd. 27, S. 580.

45. Liebermeister: Die anämische Zunge als Frühsymptom der arteriellen Luftembolie. Klin. Wochenschrift 1929/I, S. 21.

46. Midalkowsky: Ueber das anämische Zungenphänomen bei Luftembolie. Klin. Wochenschrift 1930/4, S. 2440.

47. Morelli: Ueber die reflektorische Ueberempfindlichkeit der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/29, S. 309.

48. Mondschein: Ueber einen Fall von Ca der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 591.
49. Marconi: Ueber einen Fall von Makroglossie durch zystisches Lymphangiom. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 512.
50. Neumarkt: Ueber einen Fall von Primäraffekt an der Zungentonsille. Zentralbl. f. Dermatologie 1926/20.
51. Neucham, Morris u. Mauson-Bahr: Zungenveränderungen bei perniziöser Anämie u. Sprue. Zentralbl. f. Dermatologie 1921/23, S. 227.
52. Nadel: Ueber einen Fall von Tbc.-Ulzeration an der Zunge. Zentralblatt f. Dermatologie 1928/26, S. 471.
53. Niels: „Zungenbelag u. Bedeutung b. Magenerkrankungen". Auszug aus dieser Arbeit. Erschienen Greifswald 1921.
54. Nadel: Ueber einen Fall von Gumma d. Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/27, S. 480.
55. Ortmann: „Die belegte und die trockene Zunge". Würzburg April 1922.
56. Oliver u. Finnerud: Ueber einen Fall von Zungen-Tbc. bei gleichzeitiger Lungen-Tbc. Zentralbl. f. Dermatologie 1927/24, S. 497.
57. Petracek: Ueber einen Fall von lingua nigra. Zentralblatt f. Dermatologie 1929/30, S. 453.
58. Panaytotou: Bericht über einen Fall von Mykose der Zunge durch bisher unbekannte Pilzart. Zentralbl. f. Dermatologie 1927/23, S. 687.
59. Pereira: Ueber einen Fall von Makroglossia mycotica. Zentralblatt f. Dermatologie 1927, Bd. 24, S. 245.
60. Pochilla, de la: Ueber einen Fall von Leukoplakie auf luetischer Grundlage. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/27, S. 191.
61. Porkowa: „Das Ca der Zunge". Berliner Diss. vom August 1931.
62. Port-Euler: „Lehrbuch der Zahnheilkunde". Abschnitt: Erkrankungen der Mundhöhle.
63. Reiner: Ueber einen Fall von Tuberculosis linguae. Zentralbl. f. Dermatologie 1926, Bd. 30.
64. Rimé: Arbeit über: „Exfoliativa areata linguae". Zentralbl. f. Dermatologie 1926/21, S. 867.
65. Richard: Erscheinungsformen der Tbc. der Zunge. Dissert. Paris 1926. Zentralbl. f. Dermatologie 1926/21, S. 861.
66. Roederer: Ueber einen Fall von Rhabdomyom und Leukoplakie der Zunge als Luesfolge. Zentralbl. f. Dermatologie 1927/24, S. 677.
67. Reimer: „Zur Frage der bei Lungenphtisikern vorkommenden Erosionen und Rhagaden der Zunge." Dissertat. Kiel, August 1931.
68. Stein: Ueber einen Fall von hochgradiger ulzeröser Tbc. Randglossitis der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1925/18.
69. Sachs: Ueber einen Fall von Tbc.-Geschwür der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1925/18.
70. Schmidt: Ueber einen Fall von Primäraffekt der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1925/18.
71. Schiller u. Schlegelmilch: Ueber einen Fall von Fissuren der Zunge bei einem Kind ohne jede Aetiologie. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/30, S. 100.
72. Sorokow: Bericht über 4 Fälle von Zungen-Tbc. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 72.
73. Schaffer: Ueber einen Fall von lingua nigra. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/30, S. 101.

74. Schmidt Helmut: Statist. Untersuchungen über Beziehungen zwischen glatter Zungenatrophie und Lues. Dissert. Leipzig, Januar 1922.

75. Siemens: Ueber einen Fall von „Exfoliativa linguae areata dolorosa". Zentralbl. f. Dermatologie 1928/27, S. 235.

76. Schmidt William: Ueber Zungenkrebs. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 596.

77. Stibbins: Ueber einen Fall von Tbc.-Ulzeration an der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 720.

78. Sayer: Ueber einen Fall von Plattenzellenkrebs bei einer Frau. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 274.

79. Templeton: Ueber einen Fall von lingua nigra. Zentralbl. f. Dermatologie 1929/29, S. 101.

80. Troxell: Ueber einen Fall von Gumma der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/27, S. 541.

81. Wander: Ueber einen Fall von Brennen der Zunge beim Tragen von Kautschukprothesen. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/26, S. 175.

82. Wiedmann: Ueber einen Fall von Haarzunge bei einer Diabetikerin. Zentralbl. f. Dermatologie 1939/30, S. 89.

83. Werner: Beschreibung des Hunter-Möller'schen Glossitis an Hand von 14 Fällen. Zentralblatt f. Dermatologie 1926/21, S. 842.

84. Werther: Ueber einen Fall von Sklerose der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1921/23, S. 161.

85. Wenger: Ueber einen Fall von impetigo contagiosa auf der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1928/27.

86. Zeißler Erwin: Bericht über 2 Fälle von mykotischer Affektion der Zunge. Zentralbl. f. Dermatologie 1927/23, S. 688.

Lebenslauf.

Ich, Gustav Drexler, wurde als Sohn des Waffenmeisters Gustav Drexler und seiner Ehefrau Frieda geb. Kunzig am 31. Juli 1910 in Ulm a. d. D. geboren. Nach dem Besuch der dortigen Elementarschule trat ich in die Oberrealschule ein, die ich ein Jahr besuchte. Mein Vater wurde nach Tübingen versetzt zur Schutzpolizei und dort besuchte ich die Oberrealschule weiter bis Unterprima, als mein Vater abermals durch Auflösung der Tübinger Polizeibereitschaft nach Ellwangen versetzt wurde. Da dort keine Oberrealschule vorhanden ist, mußte ich Oberprima in Aalen besuchen, wo ich das Reifezeugnis Ostern 1929 erlangte. Meine Studienzeit von 9 Semestern verbrachte ich ganz in München und machte mein zahnärztliches Staatsexamen am 6. Juli 1933 in München fertig. Das Sommersemester 1933 benützte ich nur zur Anfertigung meiner Dissertation, mit der ich aber schon im Dezember 1932 begann. Im Oktober 1931 heiratete ich die Tochter des prakt. Arztes Dr. A. Ulrichs aus Wilhelmshaven, wo ich mich als prakt. Zahnarzt nach meiner Promotion niederzulassen gedenke.

Gustav Drexler.